**新北市 國民中學 110 學年度 七 年級第 一 學期部定課程計畫 設計者：數學領域團隊**

一、課程類別：

1.□國語文 2.□英語文 3.□健康與體育 4. ■數學 5.□社會 6.□藝術 7.□自然科學 8.□科技 9.□綜合活動

二、學習節數：每週（4）節，實施(21)週，共（84）節。

三、課程內涵：

|  |  |
| --- | --- |
| 總綱核心素養 | 學習領域核心素養 |
| **■** A1身心素質與自我精進  **■** A2系統思考與解決問題  **■** A3規劃執行與創新應變  **■** B1符號運用與溝通表達  **■** B2科技資訊與媒體素養  **■** B3藝術涵養與美感素養  **■** C1道德實踐與公民意識  **■** C2人際關係與團隊合作  **■** C3多元文化與國際理解 | 數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。  數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。  數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。  數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。  數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。  數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。  數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。  數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。  數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。 |

四、素養導向教學規劃：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教學期程 | 學習重點 | | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源/學習策略 | 評量方式 | 融入議題 | 備註 |
| 學習內容 | 學習表現 |
| 第一週  8/30~9/3 | N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。  N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以|a−b|表示數線上兩點a,b的距離。 | n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。 | 第1章 數與數線  1-1 正數與負數  1.藉由氣溫的生活情境，介紹負數是小於0的數。  2.說明數線，並在數線上操作正、負數的描點。  3.藉由數線的輔助，判別數的大小關係。  4.藉由數線上與原點距離相等、方向相反的兩個點，了解相反數的意義。 | 4 | 平面類：  1.秒懂數學別冊（課本後附錄）  2.附件本  3.習作解答版  4.備課用書  5.教師補充資源  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計畫光碟  4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗  2.小組討論  3.口頭回答（課本的隨堂練習）  4.作業繳交  5.命題系統光碟 | **【閱讀素養教育】**  閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  **【品德教育】**  品J1 溝通合作與和諧人際關係。  品J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。  品J8 理性溝通與問題解決。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第二週  9/6~9/10 | N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。  N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以|a−b|表示數線上兩點a,b的距離。 | n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。 | 第1章 數與數線  1-1 正數與負數  1.藉由數線的輔助，判別數的大小關係。  2.藉由數線上與原點距離相等、方向相反的兩個點，了解相反數的意義。  3.熟悉絕對值符號，並經由數線說明絕對值的意義。 | 4 | 平面類：  1.秒懂數學別冊（課本後附錄）  2.附件本  3.習作解答版  4.備課用書  5.教師補充資源  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計畫光碟  4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗  2.小組討論  3.口頭回答（課本的隨堂練習）  4.作業繳交  5.命題系統光碟 | **【閱讀素養教育】**  閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  **【品德教育】**  品J1 溝通合作與和諧人際關係。  品J8 理性溝通與問題解決。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第三週  9/13~9/17 | N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。  N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律；－（a＋b）＝－a－b；－（a－b）＝－a＋b。  N-7-5數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以|a−b|表示數線上兩點a,b的距離。 | n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。 | 第1章 數與數線  1-2 正負數的加減  1.藉由向量模式表徵兩同號數的加法。  2.判別兩同號數相加的正負結果，並算出其值。  3.藉由向量模式表徵兩異號數的加法。  4.判別兩異號數相加的正負結果，並算出其值。  5.理解在數線上圖示兩整數加法的結果。  6.利用「最後溫度－原來溫度＝溫度的變化」表徵兩整數的減法。  7.熟練「減去一個數就是加上這個數的相反數」的運算規則，並算出兩整數相減的結果。 | 4 | 平面類：  1.秒懂數學別冊（課本後附錄）  2.附件本  3.習作解答版  4.備課用書  5.教師補充資源  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計畫光碟  4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗  2.小組討論  3.口頭回答（課本的隨堂練習）  4.作業繳交  5.命題系統光碟 | **【閱讀素養教育】**  閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  **【品德教育】**  品J1 溝通合作與和諧人際關係。  品J8 理性溝通與問題解決。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第四週  9/20~9/24 | N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。  N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律；－（a＋b）＝－a－b；－（a－b）＝－a＋b。  N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以|a−b|表示數線上兩點a,b的距離。 | n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。  n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 | 第1章 數與數線  1-2 正負數的加減  1.利用「最後溫度－原來溫度＝溫度的變化」表徵兩整數的減法。  2.熟練「減去一個數就是加上這個數的相反數」的運算規則，並算出兩整數相減的結果。  3.熟練計算機的正負號、加法、減法的功能。  4.能利用計算機驗算加減法的運算。  5.熟練負數的去括號運算。  6.利用絕對值符號表徵數線上A（a）、B（b）兩點的距離等於∣a－b∣。  7.利用數線上兩點的距離求中點坐標。 | 4 | 平面類：  1.秒懂數學別冊（課本後附錄）  2.附件本  3.習作解答版  4.備課用書  5.教師補充資源  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計畫光碟  4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗  2.小組討論  3.口頭回答（課本的隨堂練習）  4.作業繳交  5.命題系統光碟 | **【閱讀素養教育】**  閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  **【品德教育】**  品J1 溝通合作與和諧人際關係。  品J8 理性溝通與問題解決。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第五週  9/27~10/1 | N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。  N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律；－（a＋b）＝－a－b；－（a－b）＝－a＋b。 | n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。  n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 | 第1章 數與數線  1-3 正負數的乘除  1.熟練兩整數相乘的規則，並計算其值。  2.運用整數的乘法交換律與乘法結合律簡化計算。  3.熟練整數的乘法運算。  4.熟練整數的除法運算。  5.熟練計算機的正負號、乘法、除法的功能。  6.能利用計算機驗算乘除法的運算。 | 4 | 平面類：  1.秒懂數學別冊（課本後附錄）  2.附件本  3.習作解答版  4.備課用書  5.教師補充資源  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計畫光碟  4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗  2.小組討論  3.口頭回答（課本的隨堂練習）  4.作業繳交  5.命題系統光碟 | **【閱讀素養教育】**  閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  **【品德教育】**  品J1 溝通合作與和諧人際關係。  品J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。  品J8 理性溝通與問題解決。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第六週  10/4~10/8 | N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。  N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律；－（a＋b）＝－a－b；－（a－b）＝－a＋b。 | n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。  n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 | 第1章 數與數線  1-3 正負數的乘除  1.熟練整數的四則運算及分配律的應用。  2.熟練計算機的括號運算功能。  3.能利用四則運算解決生活中的問題。 | 4 | 平面類：  1.秒懂數學別冊（課本後附錄）  2.附件本  3.習作解答版  4.備課用書  5.教師補充資源  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計畫光碟  4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗  2.小組討論  3.口頭回答（課本的隨堂練習）  4.作業繳交  5.命題系統光碟 | **【閱讀素養教育】**  閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  **【品德教育】**  品J1 溝通合作與和諧人際關係。  品J8 理性溝通與問題解決。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第七週  10/11~10/15 | N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方；a≠0時a的0次方=1；同底數的大小比較；指數的運算。  N-7-8 科學記號：以科學記號表達正數，此數可以是很大的數（次方為正整數），也可以是很小的數（次方為負整數）。 | n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。  n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 | 第1章 數與數線  1-4 指數記法與科學記號(第一次段考)  1.理解指數記法所代表的意義。  2.熟練含有指數的運算。  3.能利用計算機的指數功能來協助完成運算。  4.能利用指數運算瞭解水生植物的增生問題。  5.透過生活中的實例，認識科學記號，並能使用科學記號記錄數字。  6.能比較兩個科學記號所記錄的數值大小。 | 4 | 平面類：  1.秒懂數學別冊（課本後附錄）  2.附件本  3.習作解答版  4.備課用書  5.教師補充資源  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計畫光碟  4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗  2.小組討論  3.觀察  4.口頭回答（課本的隨堂練習）  5.資料蒐集  6.作業繳交  7.命題系統光碟 | **【閱讀素養教育】**  閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  **【品德教育】**  品J1 溝通合作與和諧人際關係。  品J8 理性溝通與問題解決。  **【環境教育】**  環J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第八週  10/18~10/22 | N-7-1 100以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。  N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。 | n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 | 第2章 標準分解式與分數運算  2-1 質因數分解  1.由生活情境引入因數與倍數的教學。  2.熟練4、3、9、11的倍數判別法並解決問題。  3.理解質數是除了1和本身之外，沒有其他正因數的正整數。  4.判別100以內質數的方法。 | 4 | 平面類：  1.秒懂數學別冊（課本後附錄）  2.附件本  3.習作解答版  4.備課用書  5.教師補充資源  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計畫光碟  4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗  2.小組討論  3.口頭回答（課本的隨堂練習）  4.作業繳交  5.命題系統光碟 | **【閱讀素養教育】**  閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  **【品德教育】**  品J1 溝通合作與和諧人際關係。  品J8 理性溝通與問題解決。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第九週  10/25~10/29 | N-7-1 100以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。  N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。 | n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 | 第2章 標準分解式與分數運算  2-1 質因數分解  1.判別100以內質數的方法。  2.以短除法將一個數做質因數分解，並以標準分解式表示。  3.能以標準分解式判別因數與倍數。 | 4 | 平面類：  1.秒懂數學別冊（課本後附錄）  2.附件本  3.習作解答版  4.備課用書  5.教師補充資源  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計畫光碟  4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗  2.小組討論  3.口頭回答（課本的隨堂練習）  4.作業繳交  5.命題系統光碟 | **【閱讀素養教育】**  閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  **【品德教育】**  品J1 溝通合作與和諧人際關係。  品J8 理性溝通與問題解決。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第十週  11/1~11/5 | N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。 | n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 | 第2章 標準分解式與分數運算  2-2 最大公因數與最小公倍數  1.介紹公因數與互質的意義，並能以短除法求出三個數的最大公因數。  2.熟練利用標準分解式求出最大公因數。  3.能利用最大公因數解決生活中的問題。 | 4 | 平面類：  1.秒懂數學別冊（課本後附錄）  2.附件本  3.習作解答版  4.備課用書  5.教師補充資源  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計畫光碟  4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗  2.小組討論  3.口頭回答（課本的隨堂練習）  4.作業繳交  5.命題系統光碟 | **【閱讀素養教育】**  閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  **【品德教育】**  品J1 溝通合作與和諧人際關係。  品J8 理性溝通與問題解決。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第十一週  11/8~11/12 | N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。 | n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 | 第2章 標準分解式與分數運算  2-2 最大公因數與最小公倍數  1.介紹公倍數的意義，並能以短除法求出兩個與三個數的最小公倍數。  2.熟練利用標準分解式求出最小公倍數。  3.能利用最小公倍數解決生活中的問題。 | 4 | 平面類：  1.秒懂數學別冊（課本後附錄）  2.附件本  3.習作解答版  4.備課用書  5.教師補充資源  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計畫光碟  4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗  2.小組討論  3.口頭回答（課本的隨堂練習）  4.作業繳交  5.命題系統光碟 | **【閱讀素養教育】**  閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  **【品德教育】**  品J1 溝通合作與和諧人際關係。  品J8 理性溝通與問題解決。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第十二週  11/15~11/19 | N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。 | n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。  n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 | 第2章 標準分解式與分數運算  2-3 分數的加減運算  1.介紹負分數的各種表示法：  。  2.熟練約分、擴分、最簡分數的運算規則並擴充至負分數。  3.熟練以計算機表示分數的值，是利用分子除以分母表示其值，且多數為近似值。  4.熟練利用擴分的技巧及絕對值的觀念，練習負分數的比較大小。  5.熟練同分母與異分母的負分數加減法運算。  6.熟練負帶分數的加減混合運算。 | 4 | 平面類：  1.秒懂數學別冊（課本後附錄）  2.附件本  3.習作解答版  4.備課用書  5.教師補充資源  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計畫光碟  4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗  2.小組討論  3.口頭回答（課本的隨堂練習）  4.作業繳交  5.命題系統光碟 | **【閱讀素養教育】**  閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  **【品德教育】**  品J1 溝通合作與和諧人際關係。  品J8 理性溝通與問題解決。  **【環境教育】**  環J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第十三週  11/22~11/26 | N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。 | n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。  n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 | 第2章 標準分解式與分數運算  2-4 分數的乘除運算與指數律  1.熟練正負分數的乘法運算與連乘運算。  2.熟練倒數的轉換。  3.運用「除以一個數，等於乘以它的倒數」，計算正負分數的除法運算。  4.熟練正負分數的連乘除運算。 | 4 | 平面類：  1.秒懂數學別冊（課本後附錄）  2.附件本  3.習作解答版  4.備課用書  5.教師補充資源  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計畫光碟  4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗  2.小組討論  3.口頭回答（課本的隨堂練習）  4.作業繳交  5.命題系統光碟 | **【閱讀素養教育】**  閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  **【品德教育】**  品J1 溝通合作與和諧人際關係。  品J8 理性溝通與問題解決。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第十四週  11/29~12/3 | N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。  N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方；a≠0時a的0次方=1；同底數的大小比較；指數的運算。  N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」（a的m次方×a的n次方=a的m＋n次方）、（a的m次方）的n次方＝a的m×n次方、（a×b）的n次方＝（a的n次方）×（b的n次方），其中m,n為非負整數）；以數字例表示「同底數的除法指數律」（a的m次方÷a的n次方=a的m－n次方），其中m≥n且m,n為非負整數）。 | n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。  n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。  n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 | 第2章 標準分解式與分數運算  2-4 分數的乘除運算與指數律(第二次段考)  1.熟練分數的指數記法。  2.熟練使用計算機將分數的指數轉換成小數。  3.理解負數的指數性質且熟練指數律的運算。  4.熟練底數相同的兩數相乘或相除，其指數之和差關係。  5.熟練任一非零的整數的零次方等於1。  6.熟練（a的m次方）的n次方＝a的m×n次方。  7.熟練（a×b）的m次方＝（a的m次方）×（b的m次方）。  8.熟練分數四則運算的優先順序，並完成分數的四則混合計算。 | 4 | 平面類：  1.秒懂數學別冊（課本後附錄）  2.附件本  3.習作解答版  4.備課用書  5.教師補充資源  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計畫光碟  4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗  2.小組討論  3.觀察  4.口頭回答（課本的隨堂練習）  5.資料蒐集  6.作業繳交  7.命題系統光碟 | **【閱讀素養教育】**  閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  **【品德教育】**  品J1 溝通合作與和諧人際關係。  品J8 理性溝通與問題解決。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第十五週  12/6~12/10 | A-7-1 代數符號：以代數符號表徵交換律、分配律、結合律；一次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。 | a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。 | 第3章 一元一次方程式  3-1 式子的運算  1.以x、y等符號記錄生活情境中的簡易數學式。  2.以x代表一個未知數量，並用x的一次式來表達和此未知數量相關的一些數量。  3.熟練式子的簡記。  4.利用一個符號表徵列式，並依照符號所代表的數求出算式的值。  5.熟練算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。  6.以符號表徵交換律的運算並能化簡含括號或分數的式子。 | 4 | 平面類：  1.秒懂數學別冊（課本後附錄）  2.附件本  3.習作解答版  4.備課用書  5.教師補充資源  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計畫光碟  4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗  2.小組討論  3.口頭回答（課本的隨堂練習）  4.作業繳交  5.命題系統光碟 | **【閱讀素養教育】**  閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  **【品德教育】**  品J1 溝通合作與和諧人際關係。  品J8 理性溝通與問題解決。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第十六週  12/13~12/17 | A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。  A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。 | a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 | 第3章 一元一次方程式  3-2 解一元一次方程式  1.理解一元一次方程式的意義，並將生活情境的問題紀錄成一元一次方程式。  2.理解一元一次方程式解的意義，並以代入法或枚舉法求出一元一次方程式的解。  3.理解等量公理「等式左右同加、減、乘、除一數（除數不為0）時，等式仍然成立」的概念。  4.利用等量公理解一元一次方程式，並做驗算。 | 4 | 平面類：  1.秒懂數學別冊（課本後附錄）  2.附件本  3.習作解答版  4.備課用書  5.教師補充資源  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計畫光碟  4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗  2.小組討論  3.口頭回答（課本的隨堂練習）  4.作業繳交  5.命題系統光碟 | **【閱讀素養教育】**  閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  **【品德教育】**  品J1 溝通合作與和諧人際關係。  品J8 理性溝通與問題解決。  **【生命教育】**  生J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第十七週  12/20~12/24 | A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。  A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。 | a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 | 第3章 一元一次方程式  3-2 解一元一次方程式  1.利用等量公理解一元一次方程式，並做驗算。  2.利用等量公理的概念理解移項法則，並察覺兩者的對應關係。  3.利用移項法則解一元一次方程式，並做驗算。 | 4 | 平面類：  1.秒懂數學別冊（課本後附錄）  2.附件本  3.習作解答版  4.備課用書  5.教師補充資源  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計畫光碟  4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗  2.小組討論  3.口頭回答（課本的隨堂練習）  4.作業繳交  5.命題系統光碟 | **【閱讀素養教育】**  閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  **【品德教育】**  品J1 溝通合作與和諧人際關係。  品J8 理性溝通與問題解決。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第十八週  12/27~12/31 | A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。  A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。 | a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 | 第3章 一元一次方程式  3-3 應用問題  1.由變魔術的生活情境理解解決應用問題的相關步驟。  2.根據應用問題的情境並配合給定的未知數x，由題目中逐句抽離已知條件及數量關係，進而列出一元一次方程式。  3.根據應用問題的情境，由題目中逐句抽離已知條件及數量關係，自行假設適當的未知數x，進而列出一元一次方程式並求得答案。  4.熟練點餐問題。  5.熟練分配問題。 | 4 | 平面類：  1.秒懂數學別冊（課本後附錄）  2.附件本  3.習作解答版  4.備課用書  5.教師補充資源  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計畫光碟  4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗  2.小組討論  3.口頭回答（課本的隨堂練習）  4.作業繳交  5.命題系統光碟 | **【閱讀素養教育】**  閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  **【品德教育】**  品J1 溝通合作與和諧人際關係。  品J8 理性溝通與問題解決。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第十九週  1/3~1/7 | A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。  A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。 | a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 | 第3章 一元一次方程式  3-3 應用問題  1.根據應用問題的情境，由題目中逐句抽離已知條件及數量關係，自行假設適當的未知數x，進而列出一元一次方程式並求得答案。  2.熟知買賣的相關常識並解決買賣問題。  3.熟練速率問題。  4.藉由應用問題求出的解與實際生活問題的差異，突顯檢驗答案的正確性與合理性的重要。 | 4 | 平面類：  1.秒懂數學別冊（課本後附錄）  2.附件本  3.習作解答版  4.備課用書  5.教師補充資源  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計畫光碟  4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗  2.小組討論  3.口頭回答（課本的隨堂練習）  4.作業繳交  5.命題系統光碟 | **【閱讀素養教育】**  閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  **【品德教育】**  品J1 溝通合作與和諧人際關係。  品J8 理性溝通與問題解決。  **【能源教育】**  能J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。  能J7 實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的行動。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第二十週  1/10~1/14 | S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。  S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。  S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。  S-7-5 線對稱的基本圖形：等腰三角形；正方形；菱形；箏形；正多邊形。 | s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。  s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。  s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 | 第4章 線對稱與三視圖  簡單圖形及其符號、垂直與平分、線對稱  1.由空照圖的情境理解生活中存在很多幾何圖形。  2.熟悉點、線、角與三角形等簡單圖形與其符號，並能適時使用這些符號。  3.理解直線、線段、射線的意義，並能以符號表達線段的長度。  4.理解垂線與垂足的意義。  5.理解點到直線的距離的意義。  6.理解垂直平分線的意義。  7.理解線對稱圖形的意義。  8.熟悉各原住民圖騰的美。  9.熟悉多邊形的線對稱圖形。例如等腰三角形、箏形、菱形、長方形、正多邊形等。 | 4 | 平面類：  1.秒懂數學別冊（課本後附錄）  2.附件本  3.習作解答版  4.備課用書  5.教師補充資源  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計畫光碟  4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗  2.小組討論  3.口頭回答（課本的隨堂練習）  4.作業繳交  5.命題系統光碟 | **【閱讀素養教育】**  閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  **【品德教育】**  品J1 溝通合作與和諧人際關係。  品J8 理性溝通與問題解決。  **【多元文化教育】**  多J1 珍惜並維護我族文化。  多J2 關懷我族文化遺產的傳承與興革。  **【原住民族教育】**  原J8 學習原住民族音樂、舞蹈、服飾、建築與各種工藝技藝並區分各族之差異。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第二十一週  1/17~1/21 | S-7-2 三視圖：立體圖形的前視圖、上視圖、左（右）視圖。立體圖形限制內嵌於3×3×3的正方體且不得中空。 | s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。 | 第4章 線對稱與三視圖  三視圖(第三次段考)  1.由生活情境理解視圖的意義。  2.藉由學生分組，觀察立體圖形的視圖。  3.藉由學生分組，觀察立體圖形的視圖後，畫出其視圖。  4.藉由分組觀察，理解一個立體圖形的前後視圖、左右視圖形狀相同。  5.理解三視圖的意義，即一個立體圖形的前視圖、右視圖、上視圖合稱三視圖。  6.能畫出立體圖形（3╳3╳3範圍內的正方體堆疊）的三視圖。 | 4 | 平面類：  1.秒懂數學別冊（課本後附錄）  2.附件本  3.習作解答版  4.備課用書  5.教師補充資源  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計畫光碟  4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗  2.小組討論  3.觀察  4.口頭回答（課本的隨堂練習）  5.資料蒐集  6.作業繳交  7.命題系統光碟 | **【閱讀素養教育】**  閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  **【品德教育】**  品J1 溝通合作與和諧人際關係。  品J8 理性溝通與問題解決。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |

六、本課程是否有校外人士協助教學

■否，全學年都沒有(以下免填)

□有，部分班級，實施的班級為：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

□有，全學年實施

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教學期程 | 校外人士協助之課程大綱 | 教材形式 | 教材內容簡介 | 預期成效 | 原授課教師角色 |
|  |  | □簡報□印刷品□影音光碟  □其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明： |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

\*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致